AL/2014/16-T-I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2014 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2014 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2014

විදුලිය, ඉලෙක්ට්‍රොනික හා තොරතුරු තාක්ෂණවේදය I
மின், இலத்திரன் தகவல் தொழினுட்பவியல் I
Electrical, Electronic and Information Technology I

16 T I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

அறிவுறுத்தல்கள் :

* **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
* விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது **சுட்டெண்ணை** எழுதுக.
* கணிப்பானைப் **பயன்படுத்தக்கூடாது.**
* விடைத்தாளின் பிற்பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்றுக.
* **1** தொடக்கம் **50** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, **அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய விடைத்தாளில் புள்ளடி** (×) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.

1. அடிப்படை அலகுகளில் விசையைக் குறிக்கப் பயன்படுத்தப்படுவது
(1) N (2) $kg\ ms^{-2}$ (3) $kg\ m^2 s^{-2}$ (4) J (5) $kg\ m^2 s^{-1}$

2. பிரசினமொன்றைத் தீர்க்கும்போது பின்பற்றப்பட வேண்டிய பின்வரும் படிமுறைகளை உங்கள் வகுப்பாசிரியர் சிபார்சு செய்துள்ளார்.

A - பிரசினத்தை அடையாளம் காணல்
B - வடிவமைப்புச் சுருக்கத்தைத் தயாரித்தல்
C - மிகச் சிறந்த தீர்வினைத் தெரிதல்
D - பிரசினத்தைப் பகுத்தாராய்தல்
E - ஆற்றல் வளத் தீர்வுகளை உருவாக்கல்

பின்வரும் அணுகுமுறைகளில் மிகப் பொருத்தமானதாக எதனைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும் ?
(1) D → A → B → C → E (2) D → C → A → B → E
(3) A → C → D → E → B (4) A → B → D → C → E
(5) A → D → B → E → C

3. மென்மையான சிறிய கண்ணாடிக் கொள்கலன் ஒன்றிலிருந்து நீரை வெளியே ஊற்றும்போது நீர்த் துளிகள் கண்ணாடி மேற்பரப்பை நனைக்க முயல்கின்றன. இந்தத் தோற்றப்பாடு நீருக்குப் பதிலாக இரசத்தைப் பயன்படுத்தும்போது அவதானிக்கப்படுவதில்லை. இத்தோற்றப்பாட்டை விளக்க உபயோகமாகும் பௌதிக குணாம்சம் யாது ?
(1) மேற்பரப்பிழுவை (2) பாகுநிலை (3) பற்றும் தன்மை
(4) ஒட்டும் தன்மை (5) அடர்த்தி

4. பின்வரும் கூற்றுகளில் ஒலியலைகளை விவரிக்கும் கூற்றுகள் எவை ?
A - ஒலியலைகள் திரவங்களைவிட திண்மங்களில் வேகமாகப் பயணிக்கின்றன.
B - ஒலியலைகள் வெற்றிடமொன்றுக்கூடாகப் பயணிப்பதில்லை.
C - ஒலியலைகள் நீள்பக்க அலைகளாகும்.
D - ஒலியலைகள் இயற்கையில் மின்காந்தத் தன்மையுடையவை.
(1) A, B, C ஆகியன மட்டும். (2) A, C, D ஆகியன மட்டும். (3) A, B, D ஆகியன மட்டும்.
(4) B, C, D ஆகியன மட்டும். (5) A, B, C, D ஆகியன யாவும்.

5. வெவ்வேறு வகையான ஆடிகள், வில்லைகள் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடுகள் பற்றிய கூற்றுகள் பின்வருமாறு தரப்பட்டுள்ளன.

A - தளவாடிகள் : உடையணியும் மேசையிலுள்ள (Dressing table) கண்ணாடி
B - குழிவாடி : கார் ஒன்றின் முன்புற தலைவிளக்குகளின் தெறிப்பான்
C - குழிவுவில்லைகள் : பொருட்களின் உருப்பெருக்கம்
D - குவிவாடி : காரொன்றின் பக்கக் கண்ணாடிகள்

சரியான கூற்றுகளைத் தெரிவுசெய்க.
(1) A, B, C ஆகியன மட்டும். (2) B, C, D ஆகியன மட்டும். (3) A, C, D ஆகியன மட்டும்.
(4) A, B, D ஆகியன மட்டும். (5) A, B, C, D ஆகியன யாவும்.

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

6. வெப்ப இடப்பெயர்வு பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது ?
(1) மெல்லிய வர்ணங்கொண்ட பொருட்கள், அடர்ந்த வர்ணங்கொண்ட பொருட்களை விட வெப்பத்தை உறிஞ்சவும் வெளிவிடவும் வல்லவை.
(2) தொடுகையிலுள்ள இரு திண்மப் பொருட்களுக்கிடையே கடத்தல் இடம்பெறாது.
(3) மேற்காவுகை மூலமாக வெப்ப இடப்பெயர்வைத் தடுப்பதற்கு வெப்பக் காவலிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
(4) சூரியனிலிருந்து பூமிக்கு வெப்ப இடப்பெயர்வு கதிர்வீச்சு மூலம் நடைபெறுகிறது.
(5) கடத்தல் நடைபெறுவதற்கு அசையும் துணிக்கைகளால் வெப்பம் காவிச் செல்லப்படுதல் வேண்டும்.

7. பின்வருவனவற்றுள் தொழினுட்ப வரைபுகளின் பயன்பாட்டை விளக்கும் கூற்றுகள் எவை ?
A - பொருட்களின் அளவுகளைக் கணிப்பிடுதல்
B - பாகங்கள் ஒன்றுசேர்க்கப்பட்டுள்ள விதத்தினைக் காட்டுதல்
C - உற்பத்தி செய்யப்பட வேண்டிய பாகங்களின் அளவுகளைத் தீர்மானித்தல்
D - பொறிமுறையொன்றின் செயற்பாட்டை விளக்குதல்
(1) A, B, C ஆகியன மட்டும். (2) A, B, D ஆகியன மட்டும். (3) A, C, D ஆகியன மட்டும்.
(4) B, C, D ஆகிய்ன மட்டும். (5) A, B, C, D ஆகியன யாவும்.

8. பின்வரும் பண்புகளில் எவை ஒரு கூரை மின்விசிறியின் காற்றுப்பாய்ச்சல் வழங்கலைத் தீர்மானிக்கும் ?
A - விசிறி அலகின் கோணம் (Blade angle)
B - விசிறி மோட்டாரின் கதி
C - தரை மட்டத்திலிருந்து விசிறி அலகுகளின் உயரம்
D - அலகுகளின் எண்ணிக்கை
(1) A, B, C ஆகியன மட்டும். (2) A, B, D ஆகியன மட்டும். (3) A, C, D ஆகியன மட்டும்.
(4) B, C, D ஆகியன மட்டும். (5) A, B, C, D ஆகியன யாவும்.

9. A, B, C, D என்பன கலப்புலோகங்களாகும். அவற்றின் உள்ளடக்கங்கள் பின்வருமாறு பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.
A - ஈயம் + தகரம்
B - செம்பு + துத்த நாகம்
C - இரும்பு + காபன்
D - செம்பு + தகரம்

A, B, C, D ஆகியவற்றின் சரியான ஒழுங்கு முறை
(1) பித்தளை, வெண்கலம், பற்றாசு (Solder) மற்றும் உருக்கு
(2) பற்றாசு, பித்தளை, உருக்கு மற்றும் வெண்கலம்
(3) வெண்கலம், பற்றாசு, உருக்கு மற்றும் பித்தளை
(4) பற்றாசு, வெண்கலம், உருக்கு மற்றும் பித்தளை
(5) உருக்கு, பித்தளை, வெண்கலம் மற்றும் பற்றாசு

10. சிலிக்கன் இருவாயிகளுடனான சுற்றுகளைப் பின்வரும் சுற்று வரிப்படங்கள் காட்டுகின்றன. பின்வரும் சுற்றுகளில் எவை முன்முகக் கோடலுக்குரியவை ?

2 V
A

1.5 V 3.5 V
B

2.5 V
C

1.5 V 1.5 V
D

(1) A யும் B யும் மட்டும். (2) B யும் C யும் மட்டும். (3) C யும் D யும் மட்டும்.
(4) A யும் D யும் மட்டும். (5) A, C, D ஆகியன மட்டும்.

11. எல்லா வெளிப்பாடுகளுக்குமான தர்க்க மட்டங்கள் மாத்திரம் 1 இற்குச் சமமாக உள்ளபோது 1 இற்குச் சமமான வெளிப்பாட்டுத் தர்க்க மட்டம் ஒன்றுடனான ஒரு தர்க்கக் கதவத்திற்காக உபயோகிக்கப்படும் குறியீடு எது ?

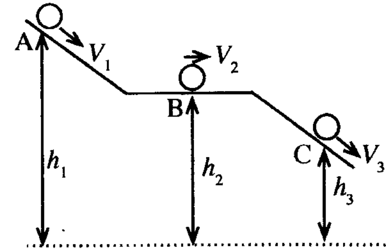
(1) (2) (3)

(4) (5)

12. வீட்டு மின்சுற்றொன்றில் ஒரு 40W மின்குமிழ் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. அது காலையில் 2 மணித்தியாலங்களும் இரவில் 4 மணித்தியாலங்களும் பாவனையில் உள்ளது. அம் மின்குமிழின் நாளாந்த வலு நுகர்வு (Power consumption) என்ன ?
(1) 240 kWh (2) 24 kWh (3) 2.4 kWh (4) 0.24 kWh (5) 4 kWh

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

13. கீழே தரப்பட்டுள்ள உருவில் ஒப்பமான மேற்பரப்பொன்றில் உருளும் பந்தொன்றின் அடுத்தடுத்த மூன்று தானங்கள் A, B, C எனத் தரப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு தானத்திற்குமான வேகம் V_1, V_2, V_3 ஆகத் தரப்பட்டுள்ளன. இங்கு ஒவ்வொரு தானத்திற்குமான உயரம் h_1, h_2, h_3 எனவும் $h_1 > h_2 > h_3$ ஆகவும் காட்டப்பட்டுள்ளன. பின்வருவனவற்றுள் மூன்று வேகங்களையும் சரியாக ஒப்பிடக் கூடியது எது ?



(1) $V_1 = V_2 = V_3$ (2) $V_1 > V_2 > V_3$
(3) $V_1 < V_2 = V_3$ (4) $V_1 < V_2 < V_3$
(5) $V_1 > V_2 = V_3$

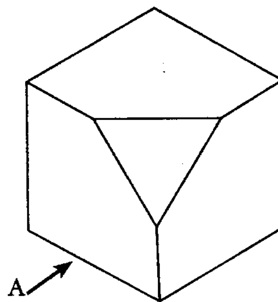
14. பின்வருவனவற்றுள் வீட்டு மின்சுற்று ஒன்றில் தாபிக்கப்பட்டுள்ள உபகரணங்களுள் மின் பாவனையாளர்களுக்கு உடைமையான உபகரணங்கள் எவை ?
(1) எச்ச மின்னோட்டச் சுற்றுடைப்பான் (RCCB), சேவை உருகிச் சுற்றுடைப்பான் (MCB), சிறு சுற்றுடைப்பான்
(2) பிரதான ஆளி, எச்ச மின்னோட்டச் சுற்றுடைப்பான், சிறு சுற்றுடைப்பான்
(3) பிரதான ஆளி, எச்ச மின்னோட்டச் சுற்றுடைப்பான், சேவை உருகி
(4) சேவைக் கம்பி வடம், கிலோவாற்று மணிமானி, சேவை உருகி
(5) எச்ச மின்னோட்டச் சுற்றுடைப்பான், சிறு சுற்றுடைப்பான், கிலோவாற்று மணிமானி

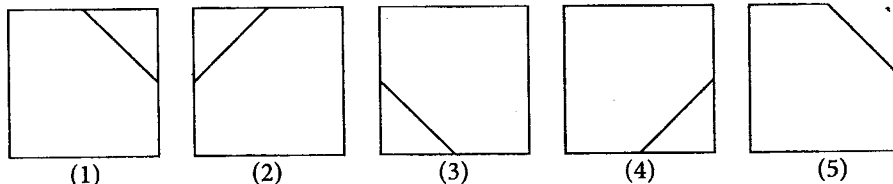
15. மின்னல் தாக்கத்தினால் உயிர்ச் சேதம், பொருட் சேதம் என்பன ஏற்படும். பின்வருவனவற்றுள் அதிலிருந்து பாதுகாப்பு பெறுவதற்கான நடவடிக்கைகளை விளக்கும் கூற்றுகள் எவை ?
A - மோடெம் (Modem), தொலைபேசி ஆகியவற்றைத் தொலைத்தொடர்புக் கம்பியிலிருந்து துண்டித்தல்
B - தொலைக்காட்சி அன்ரனா கம்பி வடத்தைத் (Antenna cable) தொலைக்காட்சியிலிருந்து துண்டித்தல்
C - மின்னல் கடத்தி தொடர்ச்சியானதாகவும் போதுமான அளவுக்கு புவித்தொடுப்பு பெற்றிருப்பதையும் உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளல்
D - நிலத் தொடுப்புக்கம்பி போதுமான அளவில் தொடுப்புப் பெற்றுள்ளதைத் தீர்மானித்தல்
(1) A, B, C ஆகியன மட்டும். (2) A, B, D ஆகியன மட்டும். (3) A, C, D ஆகியன மட்டும்.
(4) B, C, D ஆகியன மட்டும். (5) A, B, C, D ஆகியன யாவும்.

16. நாளாந்த தேவைகளுக்கான சக்திப் பயன்பாட்டுடன் தொடர்புடைய **தவறான** கூற்று எது ?
(1) சூரிய சக்தியானது வெளிச்சமாக அல்லது வெப்பமாகப் பயன்படுத்தப்படலாம்.
(2) காற்றுச் சக்தியானது (wind energy) மின்சார உற்பத்திக்குப் பயன்படுத்தப்படலாம்.
(3) உயிர்வாயுக்கள் வீட்டுப் பாவனைக்கான சமையல் மற்றும் வெளிச்சமூட்டுதலுக்குப் பயன்படுத்தப்படலாம்.
(4) மின் வலையமைப்பினால் வழங்கப்படும் சக்தியானது மீள்புதுப்பிக்கத்தக்க மூலங்களிலிருந்து மாத்திரமே உற்பத்தியாக்கப்பட்டுள்ளது.
(5) வீட்டுப் பாவனை மட்டத்தில் உருவாக்கப்படும் சூரிய சக்தியானது களஞ்சியப்படுத்தப்பட்டுப் பயன்படுத்த முடியும்.

17. பின்வருவனவற்றுள் இரு மேற்பரப்புகளுக்கிடையேயான உராய்வினைச் சரியாக விவரிக்கும் கூற்றுகள் எவை ?
A - பிரயோகிக்கப்படும் விசைக்கு எதிரான திசையிலேயே எப்பொழுதும் உராய்வு இருக்கும்.
B - உராய்வு விசை எப்போதும் செவ்வன் மறுதாக்கம் R இற்கு விகிதசமமாக இருக்கும்.
C - உராய்வு விசை, மேற்பரப்பின் கரடுமுரடான தன்மையில் தங்கியுள்ளது.
D - நாளாந்த நடவடிக்கைகளில் உராய்வு நேரானதும் எதிரானதுமான தாக்கங்களை ஏற்படுத்தும்.
(1) A, B, C ஆகியன மட்டும். (2) A, B, D ஆகியன மட்டும். (3) A, C, D ஆகியன மட்டும்.
(4) B, C, D ஆகியன மட்டும். (5) A, B, C, D ஆகியன யாவும்.

18. அம்புக்குறி A யின் திசையில் நோக்கும்போது பின்வரும் பொருளின் முன்னிலைக் காட்சிக்கான சரியான உருவைத் தெரிவுசெய்க.





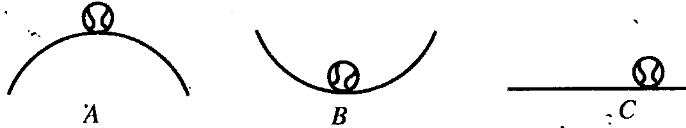
[பக். 4 ஐப் பார்க்க

19. நீர், நகரமொன்றில் காணப்படும் பல்-மாடிக் கட்டுமானப் பகுதியின் பாதுகாப்பு அலுவலராக (Safety officer) இருப்பின் பாதசாரிகளைப் பாதுகாப்பதற்காக எடுக்க வேண்டிய மிகப் பொருத்தமான நடவடிக்கை என்ன ?
   (1) கட்டடத்தின் முன்பாகத்தை பச்சை நிறப் பாதுகாப்புக் கம்பி வலையால் மூடுதல்
   (2) கட்டடத்தின் பக்கமாக நடைபாதையைப் (Pavement) பயன்படுத்தும் பாதசாரிகளுக்குப் பாதுகாப்புத் தலைக்கவசங்களை வழங்குதல்
   (3) மேலிருந்து விழக்கூடிய சிதைவுகள் பற்றிப் பாதசாரிகளுக்கு எச்சரிக்கை விடுத்தல்
   (4) கட்டடத்தின் முன்பக்க நடைபாதைக்கு மேலாக பாதுகாப்புக் கூரை ஒன்றைப் பொருத்துதல்
   (5) கட்டடத்தின் முன்பக்கமாகப் பாதசாரிகள் உள்நுழைவதைத் தடுத்தல்

20. பின்வருவனவற்றுள் சமூக முயற்சியாண்மையை விவரிக்கும் கூற்றுகள் எவை ?
   A - சமூக விழுமியங்களை உருவாக்குவதற்கும் நிலைநாட்டுவதற்கும் வழிசமைத்தல்
   B - சமூகத்திற்கு நேர்முகமான பயன்கள் கிடைப்பதை உறுதிப்படுத்துதல்
   C - இலாபத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு செயலடைவினை அளவிடல்
   D - சமூகப் பிரச்சினைகளுக்கான புத்தாக்கத் தீர்வுகளை முன்வைத்தல்
   (1) A, B, C ஆகியன மட்டும். (2) A, C, D ஆகியன மட்டும்.
   (3) A, B, D ஆகியன மட்டும். (4) B, C, D ஆகியன மட்டும்.
   (5) A, B, C, D ஆகியன யாவும்.

21. முயற்சியாண்மைத் தலைவர் ஒருவரின் நடத்தைப் பாங்கு **அல்லாதது**
   (1) ஏனைய அங்கத்தவர்களுடனான தொடர்புகள் விரிசலடைதலும் கைவிடப்படுதலும் ஆகும்.
   (2) குழுச் செயற்பாடுகளை ஊக்குவித்தல் ஆகும்.
   (3) தீர்மானம் எடுத்தல் செயன்முறையில் பங்கெடுத்தலை ஊக்குவித்தல் ஆகும்.
   (4) குழுவின் ஏனைய அங்கத்தவர்களுக்கு அதிகார உரிமையை ஒப்படைத்தல் ஆகும்.
   (5) ஒரு சிறந்த அவதானிப்பாளராக (Listener) இருத்தல் ஆகும்.

22. A, B, C ஆகியவற்றின் மூலம் மூன்று சமநிலைச் சந்தர்ப்பங்கள் காட்டப்பட்டுள்ளன. அவற்றை ஒழுங்கு முறையில் வகைக்குறிக்கும் விடையைத் தெரிவுசெய்க.



   (1) உறுதிச் சமநிலை, உறுதியில் சமநிலை, நடுநிலைச் சமநிலை
   (2) உறுதியில் சமநிலை, நடுநிலைச் சமநிலை, உறுதிச் சமநிலை
   (3) உறுதிச் சமநிலை, நடுநிலைச் சமநிலை, உறுதியில் சமநிலை
   (4) நடுநிலைச் சமநிலை, உறுதிச் சமநிலை, உறுதியில் சமநிலை
   (5) உறுதியில் சமநிலை, உறுதிச் சமநிலை, நடுநிலைச் சமநிலை

23. பின்வருவனவற்றுள் பல்பகுதியத்தை (Polymer) விவரிக்கும் கூற்று எது ?
   (1) இயற்கை இறப்பரின் அடிப்படையான கட்டுமானத் துண்டமானது எதீன் ஆகும்.
   (2) PVC என்பது ஒரு வெப்ப இறுக்கும் பல்பகுதியமாகும்.
   (3) ரெஜீபோம் உற்பத்திக்காகப் பொலித்தீன் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
   (4) பேக்லைட் என்பது ஒரு வெப்ப இறுக்கும் திண்மப் பதார்த்தமாகும்.
   (5) ஐசோப்பிரீன் என்பது PVC இன் ஒரு அடிப்படைக் கட்டுமானத் துண்டமாகும்.

24. இரும்பின் (Fe) துருப்பிடித்தலைத் தவிர்க்கும் ஒரு திறன்மிக்க வழி கதோட்டுப் பாதுகாப்பு ஆகும். இந்தச் செயன்முறையில்
   (1) இரும்பு (Fe) அனோட் ஆகவும் செயற்பாட்டுத் தொடரில் இரும்பை விட மேலுள்ள ஒரு உலோகம் கதோட் ஆகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
   (2) இரும்பு (Fe) கதோட் ஆகவும் செயற்பாட்டுத் தொடரில் இரும்பை விட மேலுள்ள ஒரு உலோகம் அனோட் ஆகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
   (3) இரும்பு (Fe) கதோட் ஆகவும் வேறு ஏதேனுமொரு உலோகம் அனோட்டாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
   (4) இரும்பு (Fe) அனோட் ஆகவும் செயற்பாட்டுத் தொடரில் இரும்பை விட மேலுள்ள ஏதேனுமொரு உலோகம் கதோட்டாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
   (5) இரும்பு (Fe) அனோட் ஆகவும் காபன் மாத்திரம் கதோட் ஆகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

25. பின்வருவனவற்றுள் CDMA தொழினுட்பம் பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் எவை ?
   A - வலுப்பிறப்பாக்கி
   B - பிரதான கணினித் தொகுதி (Computer mainframe)
   C - கையடக்கத் தொலைபேசி
   D - தொலைநகல் (Fax) இயந்திரம்
   (1) A யும் B யும் மட்டும். (2) A யும் D யும் மட்டும். (3) B யும் C யும் மட்டும்.
   (4) B யும் D யும் மட்டும். (5) C யும் D யும் மட்டும்.

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

26. கணினி வலையமைப்புகளைத் தயாரிப்பதற்குத் தேவையான கூறுகளை மாத்திரம் உள்ளடக்கியுள்ள பட்டியல் எது ?
(1) வலையமைப்பு வடங்கள்(Network cables), ஆளி(Switch), குவியம்(Hub), சேவையகக் கணினி
(2) வலையமைப்பு வடங்கள்(Network cables), குவியம்(Hub), அம்பியர்மானி, ஆளி(Switch)
(3) சேவையகக் கணினி, வலையமைப்பு வடங்கள்(Network cables), ஆளி(Switch), வோல்ற்றுமானி
(4) சேவையகக் கணினி, வோல்ற்றுமானி, ஆளி(Switch), MS Word மென்பொருள்
(5) வலையமைப்பு வடங்கள்(Network cables), தடை, குவியம்(Hub), சேவையகக் கணினி

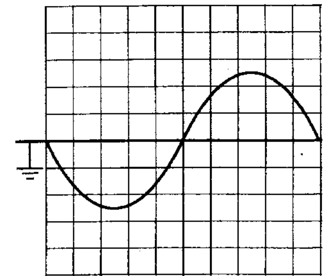
27. 10 m நீளத்தையும் 0.2 mm^2 குறுக்குவெட்டுப் பரப்பையும் கொண்ட கடத்தியொன்றின் தடை 0.5 Ω எனின், கடத்தியின் ஆக்கப் பொருளின் தடைத்திறன் என்ன ?
(1) $0.4 \times 10^{-5}\,\Omega m$ (2) $1 \times 10^{-8}\,\Omega m$ (3) $1 \times 10^{8}\,\Omega m$
(4) $2.5 \times 10^{-8}\,\Omega m$ (5) $2.5 \times 10^{8}\,\Omega m$

28. இணையம் மற்றும் தகவல் தொழினுட்பத்தின் பயன்பாடு தொடர்பான **தவறான** கூற்றினைத் தெரிவுசெய்க.
(1) Internet Explorer, Fire Fox போன்ற வலையுலாவி மென்பொருள்களை இணையத்தோடு தொடர்புகொள்ளப் பயன்படுத்தலாம்.
(2) எந்த ஒரு வலைப்பக்கமும் ஒரு தனியான வலை முகவரியைக் (Web address) கொண்டிருக்கும்.
(3) குறுகிய நேரத்தில் ஆவணங்களையும் படங்களையும் வீடியோக்களையும் அனுப்புவதற்கு மின்னஞ்சலைப் (E-mail) பயன்படுத்த முடியாது.
(4) வலைப்பக்கங்களிலுள்ள விவரங்களைத் தேடுவதற்கு கூகுல் (Google) மற்றும் யாகூ (Yahoo) போன்ற தேடல் இயந்திரங்களைப் (Search engines) பயன்படுத்தலாம்.
(5) இணையத்தோடு இணைந்து கொள்வதற்குப் பாவனையாளர் ஓர் இணைய சேவை வழங்குனரின்(ISP) சேவைகளைப் பெற்றுக்கொள்ளல் வேண்டும்.

29. ஆடலோட்ட மின் வழங்கல் மூலம் மின்சாரம் வழங்கப்படும் ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் சுமையின் வலுக்காரணி தொடர்பான சில கூற்றுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
A - செயற்பாட்டு வலுநுகர்வு $VI\cos\phi$ ஆக இருக்கும்போது வலுக்காரணி $\cos\phi$ ஆகும். இங்கு V மற்றும் I ஆனது முறையே வழங்கு வோல்ற்றளவு மற்றும் மின்னோட்டம் ஆகும்.
B - கொள்ளளவிக் கூட்டங்கள்(Capacitor bank) வலுக்காரணி ஊடாக மேம்படுத்தப்படலாம்.
C - வலுக் காரணி 1 ஆக இருக்கும்போது செயற்பாட்டு வலு மற்றும் தோற்ற வலுப் பெறுமானங்கள் சமமாக இருக்கும்.
மேலுள்ளவற்றுள் மிகச் சரியான கூற்று/கூற்றுகளைத் தெரிவுசெய்க.
(1) B மட்டும். (2) A யும் B யும் மட்டும். (3) A யும் C யும் மட்டும்.
(4) B யும் C யும் மட்டும். (5) A, B, C ஆகியன எல்லாம்.

30. ஆடலோட்ட மின் சுற்றுகளில் கொள்ளளவிகள் மற்றும் தூண்டிகள் பயன்படுத்தப்படுவது பற்றிய சில கூற்றுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
A - ஆடலோட்ட மின் வழங்கலுடன் கொள்ளளவி அல்லது ஒரு தூண்டி தொடுக்கப்படும்போது வழங்கல் வோல்ற்றளவுக்கும் மின்னோட்டத்திற்குமிடையில் ஒரு அவத்தைப் பெயர்ச்சி இடம்பெறும்.
B - ஆடலோட்ட மின் வழங்கலுடன் ஒரு தூண்டி வழங்கப்படுகையில் மின்னோட்டமானது வழங்கல் வோல்ற்றளவுக்கு 90° பின்தங்கிக் காணப்படும்.
C - வழங்கல் மற்றும் கொள்ளளவுக்குரிய அதிர்வெண்ணுக்குக் கொள்ளளவு தாக்குதிறன் விகிதசமமாகும்.
மேலுள்ளவற்றிலுள்ள மிகச் சரியான கூற்று/கூற்றுகள்
(1) A மட்டும். (2) B மட்டும். (3) A யும் B யும் மட்டும். (4) A யும் C யும் மட்டும். (5) B யும் C யும் மட்டும்.

31. அலைவுமானியொன்றினால் அவதானிக்கப்பட்ட சைன்வளைவு சமிக்ஞையொன்றை உரு 31 காட்டுகிறது. அலைவுமானியில் வோல்ற்றளவு பருமன் அளவீடு மற்றும் நேர அளவீட்டு ஒழுங்கு என்பன முறையே ஒரு பகுதிக்கு 5V உம் இன்னுமொரு பகுதிக்கு மில்லி செக்கனுக்கும் (5V/div and 1 ms/div) ஆகும். இந்த சைன் வளைவு சமிக்ஞையின் அலைவுக் காலம், அதிர்வெண் என்பவற்றுக்கான சரியான பெறுமதிகள்
(1) 10 ms, 50 Hz
(2) 10 ms, 100 Hz
(3) 50 Hz, 10 ms
(4) 5 ms, 200 Hz
(5) 40 ms, 100 Hz


உரு 31

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

32. பாவனையாளர் சேவை மையங்களால் வழங்கப்படும் மின்வலுப் பகிர்வுத் தொகுதிகள் மற்றும் வழங்கப்படும் சேவைகள் தொடர்பான சில கூற்றுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A - மின் நிலைய இணைப்புக்கான துணை நிலையங்களில் மின் செலுத்தும் கம்பிகளிலிருந்து உயர் வோல்ற்றளவு வழங்கலானது படியிறக்கும் மின்மாற்றிகளால் 33 kV இற்குக் குறைக்கப்படுகிறது.

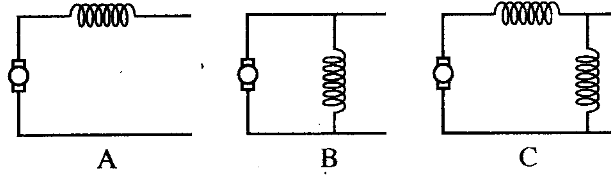
B - பாவனையாளர் சேவை நிலையத்தினால் புதிய மின்சார இணைப்புகள் வழங்குதல், சேவை உருகிகளை மீள அமைத்தல், தற்காலிக இணைப்புகளை வழங்குதல் போன்ற சேவைகள் வழங்கப்படுகின்றன.

C - பாவனையாளர் சேவை நிலையமானது மின் துண்டிப்பைக் குறைத்துக் கொள்வதற்காகத் தேவையானபோது குறைந்த அழுத்தக் கம்பிகளின் பராமரிப்பை மேற்கொள்கிறது.

மேலுள்ளவற்றுள் சரியான கூற்று/கூற்றுகள்

(1) A மட்டும். (2) A யும் B யும் மட்டும். (3) A யும் C யும் மட்டும்.
(4) B யும் C யும் மட்டும். (5) A, B, C ஆகியன எல்லாம்.

33. வெவ்வேறு வகையான நேரடி மின்சார (DC) மோட்டார்களின் புலச்சுற்று மற்றும் ஆமேச்சர் சுற்று என்பவை தொடர்புபடுத்தப்பட்டுள்ள விதத்தினை உரு 33 காட்டுகிறது.



உரு 33

நேரடி மின்சார மோட்டார்களின் வகை சரியாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள விடை

(1) A - DC தொடர் மோட்டார்
B - DC தடம் திருப்பும் மோட்டார்
C - DC கூட்டு மோட்டார்

(2) A - DC தடம் திருப்பும் மோட்டார்
B - DC தொடர் மோட்டார்
C - DC கூட்டு மோட்டார்

(3) A - DC கூட்டு மோட்டார்
B - DC தொடர் மோட்டார்
C - DC தடம் திருப்பும் மோட்டார்

(4) A - DC கூட்டு மோட்டார்
B - DC தடம் திருப்பும் மோட்டார்
C - DC தொடர் மோட்டார்

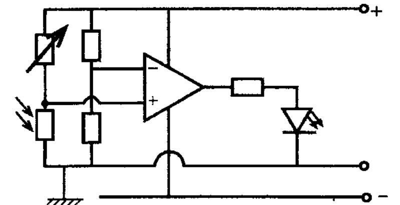
(5) A - DC தொடர் மோட்டார்
B - DC கூட்டு மோட்டார்
C - DC தடம் திருப்பும் மோட்டார்

34. வீட்டு மின் சுற்றொன்றின் ஒரு மின்குமிழ் ஒளிராத சந்தர்ப்பத்தில், உயிர்க்கம்பி மற்றும் நொதுமல் கம்பிகளை நியோன் மின் பரிசோதிப்புக் கருவியினால் (Neon Electric Tester) சோதித்தபோது அது ஒளிர்ந்தது. அவ்வேளையில் ஆளி ON நிலையிலும் மின்குமிழ் அதன் பிடிப்பானுடன் (Holder) இணைக்கப்பட்டும் இருந்தது.
இங்கு இருக்கக்கூடிய சாத்தியமான குறைபாடு எது ?

(1) உயிர்க்கம்பி துண்டிக்கப்பட்டிருக்கலாம்.
(2) நொதுமல் கம்பி துண்டிக்கப்பட்டிருக்கலாம்.
(3) நொதுமல் கம்பி உயிர்க்கம்பியுடன் தொடுக்கப்பட்டிருக்கலாம்.
(4) நொதுமல் கம்பியும் உயிர்க்கம்பியும் துண்டிக்கப்பட்டிருக்கலாம்.
(5) குறைபாட்டினைத் தீர்மானிக்கத் தரப்பட்டுள்ள தரவுகள் போதுமானதாக இல்லை.

35. உரு 35 இல் காட்டப்பட்டுள்ள செயற்பாட்டுப் பெருக்கியானது

(1) ஒரு முறைமாற்றும் பெருக்கி (Inverting Amplifier) ஆகும்.
(2) ஒரு முறைமாற்றாத பெருக்கி (Non Inverting Amplifier) ஆகும்.
(3) வோல்ற்றளவு ஒப்பீட்டு மானி (Voltage Comparator) ஆகும்.
(4) ஒரு சேர்ப்பி (Adder) ஆகும்.
(5) வலுப் பெருக்கி (Power Amplifier) ஆகும்.



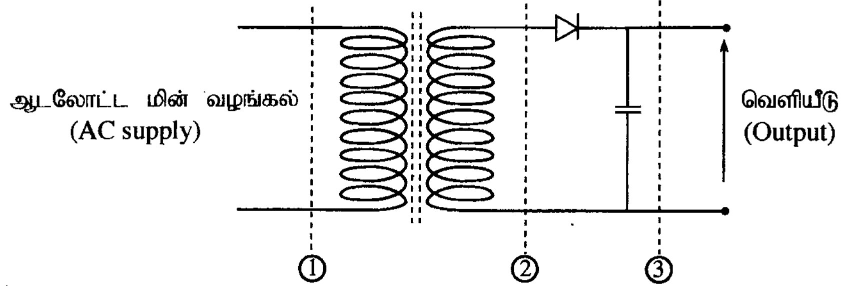
உரு 35

36. கணினிச் செயற்பாட்டுத் தொகுதி (Operating system), பிரயோக மென்பொருள் (Application software) மற்றும் சேவை/பயன்படு செய்நிரல் (Service/Utility Programme) என்பவற்றுக்கான உதாரணங்களை ஒழுங்குமுறையில் குறிப்பிடுவது

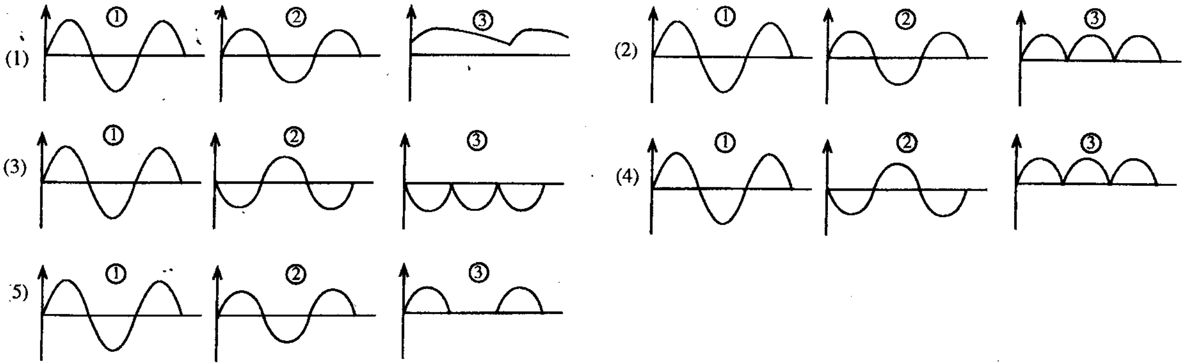
(1) லினக்ஸ்(Linux), நச்சு நிரல் எதிர்ப்பு மென்பொருள் (Anti Virus software), Auto CAD
(2) Auto CAD, Ms office, லினக்ஸ்
(3) லினக்ஸ், Auto CAD, நச்சு நிரல் எதிர்ப்பு மென்பொருள்
(4) Ms office, லினக்ஸ், நச்சு நிரல் எதிர்ப்பு மென்பொருள்
(5) Auto CAD, லினக்ஸ், நச்சு நிரல் எதிர்ப்பு மென்பொருள்

[பக். 07 ஐப் பார்க்க

37. உரு 37 ஆனது ஒரு நேரடி மின்சார வலு வழங்கியின் மூன்று கட்டங்களைக் காட்டுகிறது. ① இலிருந்த ③ வரையான பிரதான கட்டங்களின் பொருத்தமான அலையுருக்களைச் சரியாக ஒழுங்குமுறையில் குறிப்பிடும் விடை எது ?



உரு 37



38. பொது - காலல் (emitter) வடிவமைப்பில் உள்ள ஒரு சுற்றுக்கு ஒரு npn திரான்சிற்றர் இணைக்கப்பட்டு அது செயல்நிலைப் பிரதேசத்தில் செயற்படுத்தப்படுகிறது எனக் கருதுக. அந்தப் பொது - காலல் வடிவமைப்பிற்கான மின்னோட்ட நயமானது 160 ஆகும். சேகரிப்பான் மின்னோட்டம் (I_C) 40 mA ஆக உள்ளபோது அடிக்கான மின்னோட்டம் (I_B) எவ்வளவு ?

(1) 25 μA. (2) 4 μA. (3) 2.5 μA. (4) 2.5 mA. (5) 250 μA.

39. வீட்டு மின் சுற்றுகளைப் பற்றியதான **தவறான** கூற்றினைத் தெரிவுசெய்க.

(1) சேவை உருகி மற்றும் எச்ச மின்னோட்ட உடைப்பான் என்பன மேலதிக சுமை பாதுகாப்புக் கருவிகளாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

(2) மின்னினால் ஏற்படும் தீயானது மேலதிக மின்னோட்டம் மற்றும் தளர்வான இணைப்புகளால் ஏற்படுகின்றது.

(3) நுண் சுற்றுடைப்பான்(MCB) ஆனது மேலதிக மின்னோட்டப் பாதுகாப்புக்கான ஒரு முறையெனக் கருதப்படுகிறது.

(4) கிலோவாற்று மணிமானி, பிரதம ஆளி, எச்ச மின்னோட்டச் சுற்றுடைப்பான் என்பன வீட்டு மின்சுற்றுகளில் சேவை உருகிக்குப் பின்பு இணைக்கப்படும் சில உபகரணங்களாகும்.

(5) வீட்டு மின்சுற்று இணைப்புகளை வரையும்போது சர்வதேச மின்சாரத் தொழினுட்ப ஒழுங்குவிதிகளைப் (IET Regulations) பயன்படுத்த வேண்டியது முக்கியமானதாகும்.

40. தூண்டல் மோட்டாரொன்றின் (Induction Motor) திட்டக்குறிப்பு (Specification) அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

Induction Motor	
Phase : 3ϕ	0.75 kW
Amp : 2 A	RPM 1420
Volt : 400 V	⅄
Hertz : 50 Hz	

இந்த மோட்டார் பற்றிய சில கூற்றுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A - மோட்டார் மூன்று அவத்தை மின்வழங்கலுடன் இணைக்கப்படல் வேண்டும்.

B - முடிவிடப் பெட்டியின் (Terminal box) இணைப்புகள் (Connectors) நட்சத்திர வடிவில் இணைக்கப்படுதல் வேண்டும்.

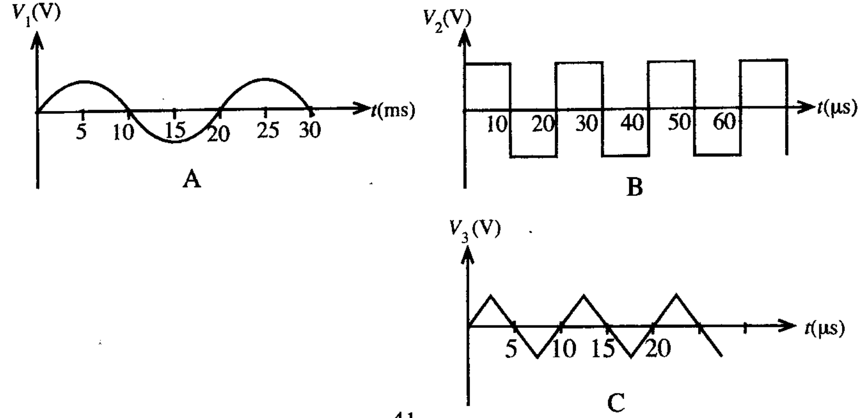
C - மோட்டாரின் சுமையில்லா மின்னோட்டம் 1420 rpm கதியில் சுழலும் வேளையில் அதன் ஓட்டம் 2A ஆகும்.

மேலுள்ளவற்றுள் இந்த மோட்டார் பற்றிய மிகச் சரியான கூற்று/கூற்றுகள்

(1) A மட்டும். (2) B மட்டும்.
(3) A யும் C யும் மட்டும். (4) B யும் C யும் மட்டும்.
(5) A, B, C ஆகியன எல்லாம்.

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

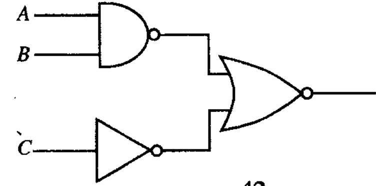
41. கால நிகழ்வுக்கான அலை வடிவங்கள் மூன்றினை உரு 41 காட்டுகிறது. அவற்றின் அலை வடிவங்களின் வகைகளையும் காலத்தையும் (T) சரியான ஒழுங்குமுறையில் காட்டும் விடை



உரு 41

(1) A- சைன்வடிவ(Sinusoidal) /20ms, B - சதுர /20μs, C- முக்கோண /10μs
(2) A- சைன்வடிவ /10ms, B - சதுர /20μs, C-முக்கோண /5μs
(3) A- சைன்வடிவ /20ms, B - சதுர /10μs, C-முக்கோண /5μs
(4) A- சைன்வடிவ /20ms, B - முக்கோண /20μs, C- சதுர /10μs
(5) A- சைன்வடிவ /30ms, B - சதுர /20μs, C- சதுர /5μs

42. உரு 42 இல் காட்டப்பட்டுள்ள தர்க்கச் சுற்றுக்கான சமவலுவான தர்க்கச் சுற்று எது ?



உரு 42

(1) A B C
(2) A B C
(3) A B C
(4) A B C
(5) A B C

43. தொகையீட்டுச் சுற்றுகள் தொடர்பான சில கூற்றுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A - CMOS தொகையீட்டுச் சுற்றுகளுக்கு 5V வோல்ற்றளவு மட்டும் வழங்கப்பட வேண்டியதுடன் TTL தொகையீட்டுச் சுற்றுக்கு 3V இலிருந்து 15V வரை வோல்ற்றளவு பயன்படுத்தலாம்.

B - NAND மற்றும் NOR தர்க்கப் படலைகளைப் பயன்படுத்தி ஆரம்ப மற்றும் இரண்டாந்தர தர்க்கப் படலைகளைப் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

C - தொகையீட்டுச் சுற்றுகளில் தர்க்கப் படலையின் வகை, CMOS அல்லது TTL தொகையீட்டுச் சுற்று, உற்பத்தியாளரின் குறியீட்டெண் என்பன அடங்கும்.

மேலுள்ளவற்றுள் சரியான கூற்றுகள்

(1) C மட்டும். (2) A யும் B யும் மட்டும். (3) A யும் C யும் மட்டும்.
(4) B யும் C யும் மட்டும். (5) A, B, C ஆகியன எல்லாம்.

44. இரு முனைவு (Dipole) அன்டனாவொன்றினை அமைத்தல் மற்றும் பொருத்துதல் பற்றிய சில கூற்றுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A - இருமுனையின் நீளத்திற்கு (Dipole) ஏற்கும் சமிக்ஞையின் அலை நீளமானது சமமாக இருக்க வேண்டும்.

B - இரு முனையின் நீளமானது ஏற்கும் சமிக்ஞையின் அலை நீளத்தின் அரைவாசிக்குச் சமமாக இருக்க வேண்டும்.

C - சீராக்கியானது செலுத்தும் நிலையத்தின் திசைவழியே அமைக்கப்படுதல் வேண்டும்.

D - செலுத்தும் நிலையத்தின் திசையில் வழிப்படுத்தி அமைக்கப்படுதல் வேண்டும்.

மேலுள்ள கூற்றுகளுள் உண்மையான கூற்று/கூற்றுகள் எது/எவை ?

(1) A மட்டும். (2) A யும் C யும் மட்டும். (3) A யும் D யும் மட்டும்.
(4) B யும் C யும் மட்டும். (5) B யும் D யும் மட்டும்.

[பக். 9 ஐப் பார்க்க

45. "My Web Page" என்பதைத் தலைப்பாகவும் "very good student" என்ற கூற்றைத் தடித்த எழுத்துகளாகவும் கொண்ட வலைப்பக்கத்தை (web page) வடிவமைக்கத் தேவையான HTML அடையாள ஒட்டுகளை மிகப் பொருத்தமாகப் பயன்படுத்தியுள்ள செய்நிரல் எது ?

(1)
```
<html>
        <head>
            <title> My Web Page </title>
        </head>
    <body>
            very good student
    </body>
</html>
```

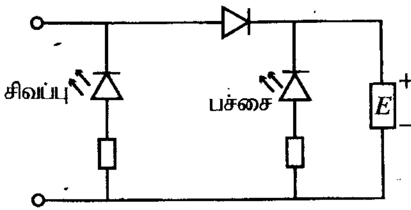
(2)
```
<html>
        <head>
            <title> My Web Page </title>
        </head>
    <body>
        <b> very good student </b>
    </body>
</html>
```

(3)
```
<html>
        <head>
            <title> My Web Page </title>
        </head>
    <body>
        <li> very good student </li>
    </body>
</html>
```

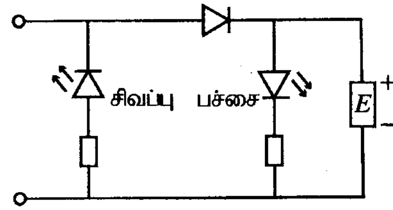
(4)
```
<html>
        <head>
            <hr> </hr>
        </head>
    <body>
        <b> very good student </b>
    </body>
</html>
```

(5)
```
<html>
        <head>
            <title> My Web Page </title>
        </head>
    <body>
        <li> </li>
    </body>
</html>
```

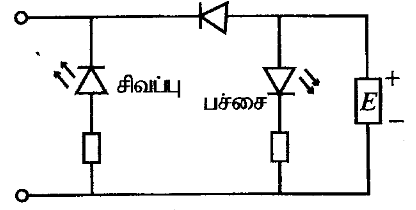
46. ஒரு நேரடி மின்சார வழங்களில் இருந்து ஒரு மின்னணுச் சாதனத்தைச் செயற்படுத்த ஒரு சுற்றினை வடிவமைக்கும்படி மாணவர்கள் கேட்டுக்கொள்ளப்பட்டிருக்கிறார்கள். அது வழங்கலுடன் சரியான முனைவில் இணைக்கப்பட்டிருப்பின் ஒரு பச்சை LED இனால் சுட்டிக்காட்டப்படல் வேண்டும். இல்லையெனில் சாதனம் வலுவழங்கலுடன் இணைக்கப்படாது தவறான முனைவில் வலுவழங்கலுடன் இணைக்கப்பட்டிருப்பின் ஒரு சிவப்பு LED இனால் சுட்டிக்காட்டப்படல் வேண்டும். மாணவர்களால் பிரேரிக்கப்பட்ட ஐந்து சுற்றுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. E ஆனது மின்னணு உபகரணத்தைக் குறிப்பிடுகிறது. இவற்றுள் மிகப் பொருத்தமான சுற்று எது ?



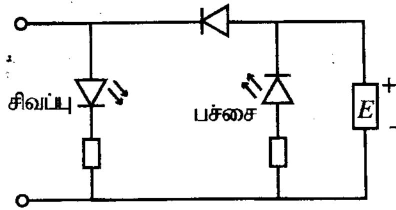
(1)



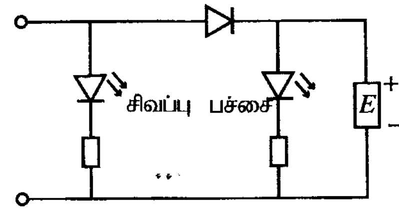
(2)



(3)



(4)



(5)

47. நேரடி மின்சார வழங்கலுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள 100 μF கொள்ளளவியில் 1.2 mC மின்னேற்றுவதற்கான நேரடி மின்சார (DC) வலுமூலத்தின் தேவையான வோல்ற்றளவு என்ன ?

(1) 12 mV (2) 120 mV (3) 1.2 mV (4) 6 V (5) 12 V

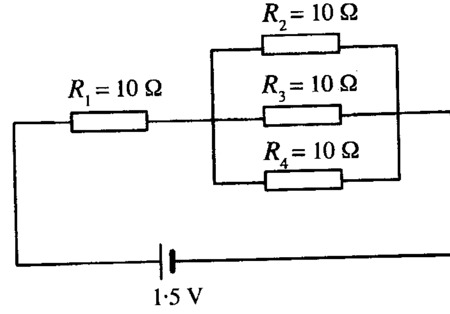
[பக். 10 ஐப் பார்க்க

48. அளக்கும் கருவிகள் மற்றும் அவற்றின் குணாம்சங்கள் தொடர்பான சில கூற்றுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அளக்கும் கருவிக்கும் தரப்பட்டுள்ள குணாம்சத்திற்கும் **பொருந்தாத** கூற்றினைத் தெரிவுசெய்க.

(1) இலட்சிய வோல்ற்றுமானி : உள்ளகத் தடை முடிவிலியாயுள்ளது.
(2) இலட்சிய அம்பியர்மானி : உள்ளகத் தடை பூச்சியமாக உள்ளது.
(3) மின் பொறிமுறை ஒப்புளி பல்மானி (Electromechanical Analog Multimeter) : ஓம் அளவீட்டின் பூச்சியமும் வோல்ற் அளவீட்டின் பூச்சியமும் ஒன்றுக்கொன்று எதிர் எதிர் பக்கங்களில் உள்ளன.
(4) மின் பொறிமுறை ஒப்புளி பல்மானி : எல்லா அளவீடுகளும் நேரானவையாக உள்ளன.
(5) மின் பொறிமுறை ஒப்புளி பல்மானி : நேரடி மின்சாரக் கணியங்களை அளவிடும்போது சரியான முனைவில் மானி இணைக்கப்படல் வேண்டும்.

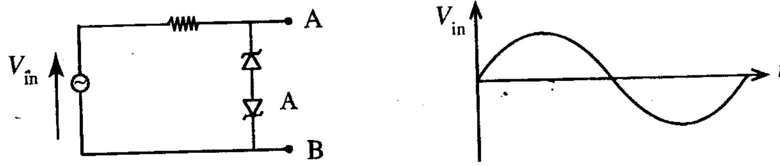
49. உரு 49 இல் ஒரு தவறு காரணமாக தடை R_3 ஆனது துண்டிக்கப்படுவதாகக் கொள்க. தடை R_4 இன் வலு வெளியேற்றம் என்ன ?

(1) 0.625 W
(2) 2.5 W
(3) 5.6 W
(4) 7.5 W
(5) 15 W

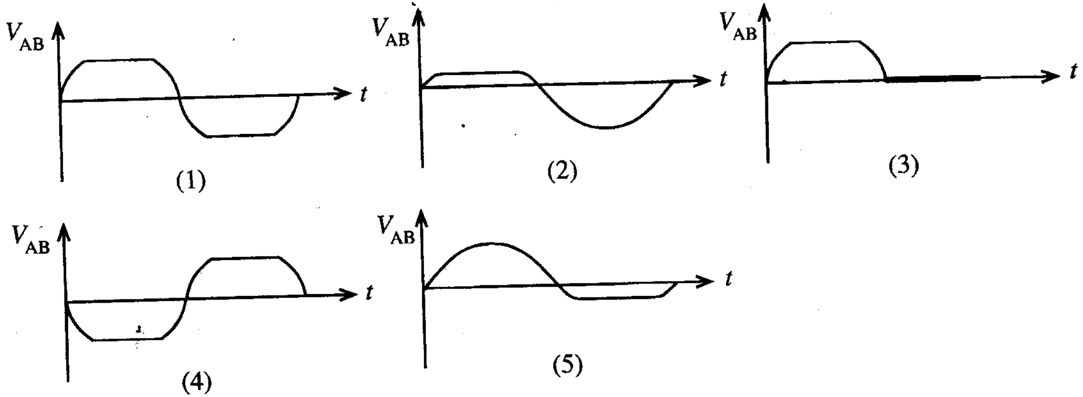


உரு 49

50. இரண்டு செனர் இருவாயிகள் ஒரு ஆடலோட்ட மின் வழங்கலில் தொடராக இணைக்கப்பட்டுள்ள **விதத்தினை** உரு 50 காட்டுகிறது. A இற்கும் B இற்கும் V_{AB} குறுக்காக உருவாகும் மிகப் பொருத்தமான வோல்ற்றளவு **அலையுருவம்** எது ?



உரு 50



* * *

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2014 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2014 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2014

විදුලිය, ඉලෙක්ට්‍රොනික හා තොරතුරු තාක්ෂණවේදය II
மின், இலத்திரன் தகவல் தொழினுட்பவியல் II
Electrical, Electronic and Information Technology II

16 T II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

சுட்டெண்: ....

முக்கியம் :

※ இவ்வினாத்தாள் 12 பக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது.

※ பகுதி A, பகுதி B, பகுதி C என **மூன்று** பகுதிகளைக் கொண்டது. **மூன்று** பகுதிகளுக்கும் வழங்கப்பட்டுள்ள நேரம் **மூன்று மணித்தியாலங்கள்** ஆகும். (கணிப்பான்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு **அனுமதிக்கப்படமாட்டாது**).

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை (08 பக்கங்கள்)

※ **எல்லா** வினாக்களுக்கும் **இவ்வினாத்தாளிலேயே** விடை எழுதுக. ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் விடப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது விடைகள் எழுதப்பட வேண்டும். கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடம் உமது விடைகளுக்குப் போதுமானது என்பதையும் விரிவான விடைகள் அவசியமில்லை என்பதையும் கவனத்திற் கொள்க.

பகுதி B, பகுதி C - கட்டுரை (04 பக்கங்கள்)

※ ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் **இரண்டு** வினாக்கள் வீதம் தெரிவுசெய்து, **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. இதற்காக உமக்கு வழங்கப்படும் தாள்களைப் பயன்படுத்துக. இவ்வினாத்தாளுக்கென வழங்கப்பட்ட நேர முடிவில் பகுதி A மேலே இருக்கும் படியாக A, B, C ஆகிய மூன்று பகுதிகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டியபின் பரீட்சை மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்குக.

※ வினாத்தாளின் பகுதி B, பகுதி C ஆகியவற்றை மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திற்கு வெளியே எடுத்துச் செல்ல முடியும்.

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மட்டும்

பகுதி	வினா இல.	புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	1	
	2	
	3	
C	4	
	5	
	6	
மொத்தம்		
சதவீதம்		

இறுதிப் புள்ளிகள்

இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டு இல.

விடைத்தாள் பரீட்சகர்	
புள்ளிகளைப் பரீட்சித்தவர்	1.
	2.
மேற்பார்வை	

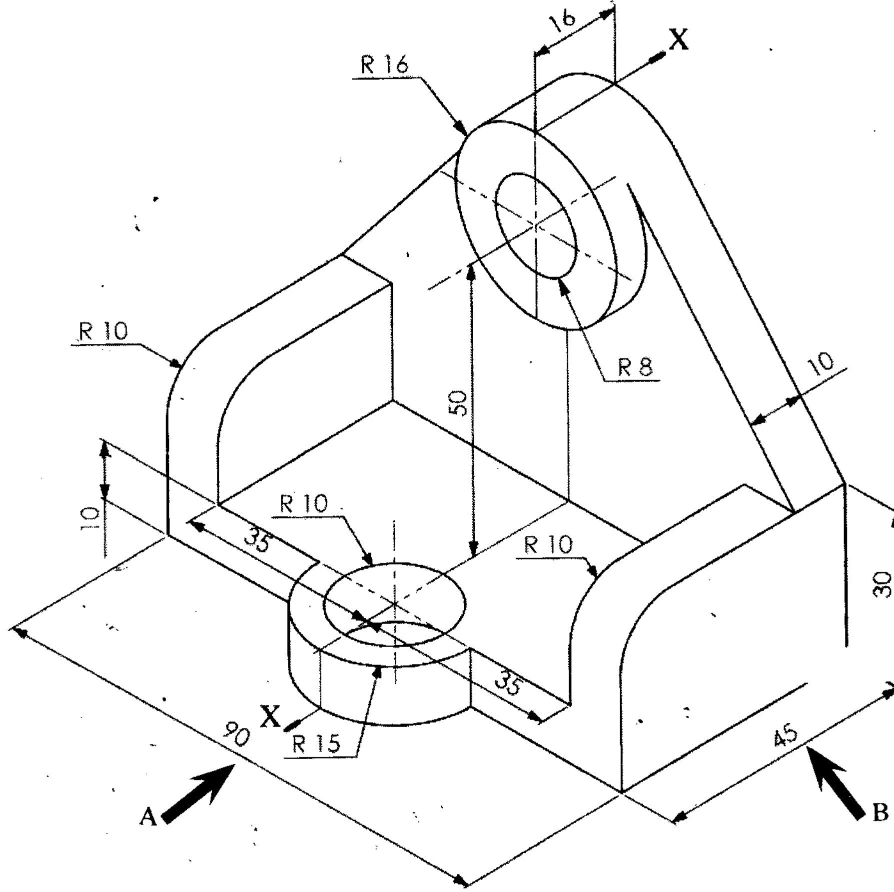
[பக். 2 ஐப் பார்க்க

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் **இவ்வினாத்தாளிலேயே** விடை எழுதுக.
(ஒவ்வொரு வினாவின் விடைக்கும் **10** புள்ளிகள் வழங்கப்படும்).

1. பொறி ஒன்றின் ஒரு பகுதியின் சமகோணக் காட்சியை உரு 01 காட்டுகிறது. இது X - X இன் ஊடான நிலைக் குத்துத்தளம் பற்றிச் சமச்சீரானது. (எல்லா அளவீடுகளும் mm இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.)



உரு 01

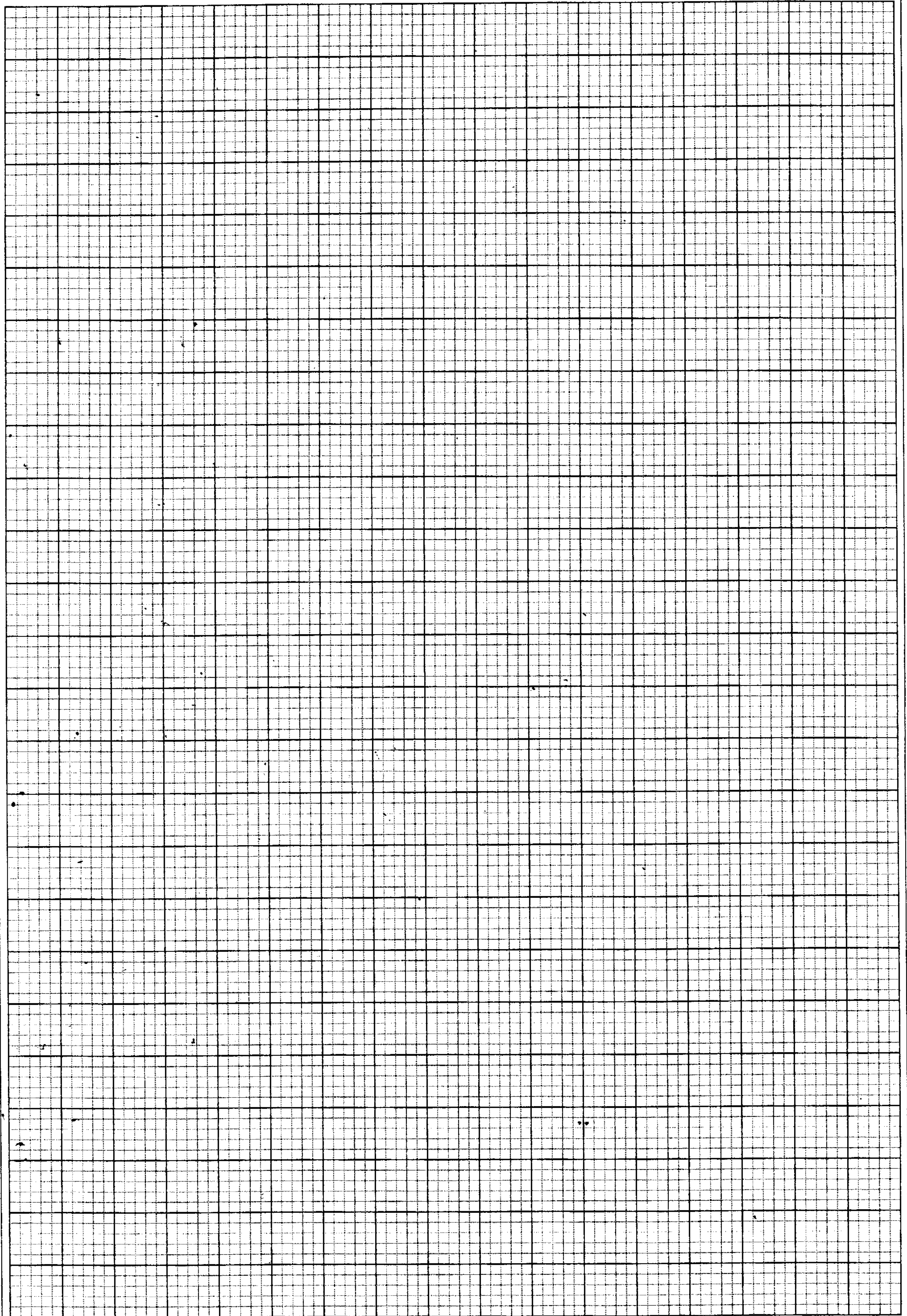
பொருத்தமான ஓர் அளவுத்திட்டத்தை உபயோகித்து முதற்கோண எறியக் கோட்பாடுகளைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் காட்சிகளை 3ஆம் 4ஆம் பக்கங்களில் தரப்பட்டுள்ள வரைபுத் தாள்களைப் பயன்படுத்தி வரைக.

(i) அம்புக்குறி A இன் திசையில் பார்க்கும் போதான முன்னிலைப் படம்

(ii) அம்புக்குறி B இன் திசையில் பார்க்கும் போதான பக்கநிலைப் படம்

(iii) கிடைப்படம்

[பக். 3 ஐப் பார்க்க



[பக். 4 ஐப் பார்க்க

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

2. உங்கள் பாடசாலையின் அலுவலகத்திற்கும் பல்லூடக அறைக்கும் இரு கணினிகள் கொள்வனவு செய்யப்பட வேண்டுமென எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

(a) கணினியை முழுமையாகச் செயற்படச் செய்வதற்காக அக்கணினித் தொகுதியுடன் இணைக்கப்பட வேண்டிய **மூன்று** வன்பொருள்களைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

(b) பல்லூடக அறையில் வைக்கப்பட்டுள்ள கணினியுடன் கற்பித்தல் தேவைகளுக்குப் பயன்படும் பல்லூடக முன்வைப்புகள், செவிப்புல, வீடியோ, வரைபு (கணினிப் பயன்பாட்டுடனான நிர்மாணிப்புகள்) போன்ற முன்வைப்புகள் மற்றும் இணையத் தகவல்கள் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்துவதற்குரிய கருவிகளைப் பொருத்த வேண்டியுள்ளது. இதற்காக வினா (a) இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவற்றிற்கு மேலதிகமாகக் கணினியுடன் இணைக்கப்பட வேண்டிய **இரண்டு** வெளியீட்டு வன்பொருள்களைக் (output hardwares) குறிப்பிடுக. மேலும் அதனுடன் தொடர்புடைய பொருத்தமான **மூன்று** மென்பொருள்களையும் குறிப்பிடுக.

....

....

....

....

....

....

(c) அலுவலகக் கணினிக்காக பாடசாலை அதிபர் வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருளைக் கொள்வனவு செய்ய எதிர்பார்க்கிறார்.

(i) பூர்த்தியாக்கப்பட்ட மாணவர் விண்ணப்பப்படிவங்களை அச்சிடப்பட்ட மின்னணுவியல் வடிவத்திற்கு (Electronic copy) மாற்றுவதற்குத் தேவையான ஒரு வன்பொருள் உபகரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

....

(ii) மாகாணக் கல்விப் பணிப்பாளர், மாணவர் செயற்றிறன் தரவுகளின் அறிக்கையொன்றைச் சமர்ப்பிக்குமாறு பாடசாலை அதிபரை வேண்டுகின்றார். அவற்றைத் தயாரிக்கும்போது பின்வரும் பணிகளுக்காகப் பயன்படுத்தும் மென்பொருள் ஒன்று வீதம் குறிப்பிடுக.

1. மாணவர் பற்றிய ஆய்விலிருந்து பெற்ற தரவுகளைப் பகுத்தாராய்தல்

....

....

2. பகுப்பாய்வு அறிக்கையை உருவாக்கல்

....

....

(d) அலுவலகக் கணினியோடு இணைக்கப்பட்டுள்ள அச்சியந்திரத்தைப் பயன்படுத்தி ஒரு பல்லூடக அலகின் பாவனையாளர் அவரது மின் நிகழ்த்துகை வழுக்கிகளுக்கான (Presentation slides) ஓர் அச்சுப்பிரதியை பெற்றுக் கொள்ள எண்ணுகிறார். பல்லூடக அலகு அச்சிடும் வசதிகளைக் கொண்டதாக இல்லை எனக் கருதுக.

(i) மேலே (a), (b), (c) என்பவற்றில் முன்மொழியப்பட்ட வசதிகளைப் பயன்படுத்தி ஓர் அச்சுப்பிரதியைப் பெற்றுக் கொள்ளக்கூடிய விதத்தினை பிரேரிக்குக.

....

....

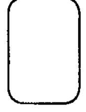
....

....

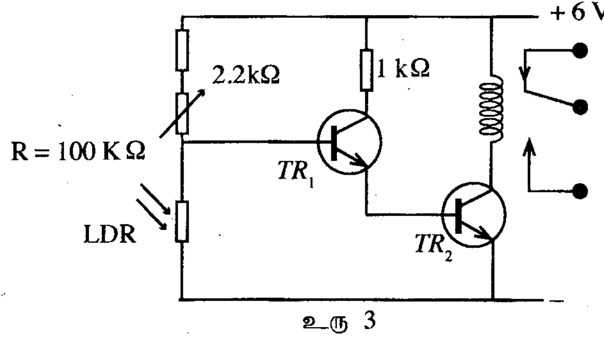
[பக். 6 ஐப் பார்க்க

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(ii) மேலதிக வசதிகளைப் பயன்படுத்தி இப்பணியைச் செய்வதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய வேறு **இரண்டு** முறைகளை பிரேரிக்குக. அதற்குத் தேவையான மேலதிக வசதிகளைக் குறிப்பிடுக.



3. ஓர் ஒளியுணரும் அஞ்சலைக் (Relay) கொண்டுள்ள ஒரு திரான்சிஸ்டர் சுற்று உரு 3 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.



உரு 3

உரு 3 இல் உள்ள சுற்றினை அடிப்படையாகக் கொண்டு பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடைதருக.

(*a*) ஒளிசார் தடையி (LDR) இன் சுற்றுச்சூழல் இருளாக உள்ளபோது TR_1 மற்றும் TR_2 ஆகிய திரான்சிஸ்டர்களின் (துண்டிக்கும் அல்லது நிரம்பும்) செயற்பாட்டுப் பிரதேசங்கள் யாவை ? இந்த வேளையில் அஞ்சல் செயற்படுமா ?

(*b*) (i) திரான்சிஸ்டர் TR_2 இல் அடி மின்னோட்டம் 0.5 mA ஆக உள்ளபோது அஞ்சல் சுருளினூடேயுள்ள மின்னோட்டப் பாய்ச்சல் எவ்வளவு ? திரான்சிஸ்டர் TR_2 இன் மின்னோட்ட நயம் 50 எனக்கருதுக.

(ii) இந்த வேளையில், திரான்சிஸ்டர் TR_2 இன் சேகரிப்பானுக்கும் காலிக்குமிடையே உள்ள அழுத்த வேறுபாடு (V_{CE}) பூச்சியமாயின் அஞ்சல் சுருளின் தடை என்ன ?

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(*c*) LDR இன் சுற்றுச்சூழல் இருளாக இருக்கும்பொழுது 230 V பிரதான மின் வழங்கலுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள மின்விளக்கு ஒளிரும் வகையில் அஞ்சலுடன் மின்விளக்கையும் வலு வழங்கலையும் இணைக்கும் விதத்திற்கான சுற்று இணைப்பு வரிபடத்தை வரைக. (அஞ்சலை மாத்திரம் பிரதி செய்து சுற்றுப்படத்தைப் பூர்த்திசெய்தல் போதுமானது.)

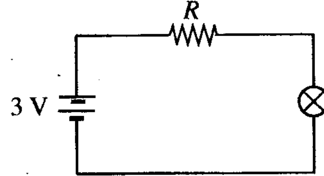
(*d*) சுற்றில் மாறும் தடையி *R* இன் அவசியத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

....

....

4. (*a*) ஒரு தடையியையும் ஒரு மின்குமிழையும் ஒரு DC மூலத்திற்கு இணைக்கும் சுற்றொன்று ஒரு மாணவர் குழுவினால் உரு 4 இல் காட்டப்பட்டவாறு இணைக்கப்பட்டுள்ளது.



உரு 4 (*a*)

உரு 4 (*a*) இன் சுற்றினைக் கருத்திற்கொண்டு பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

(i) இச் சுற்றினூடே பயணிக்கும் மின்னோட்டம், தடையியிக்குக் குறுக்கான அழுத்தம், மின்குமிழிற்கு குறுக்கான அழுத்தம் என்பவற்றை அளவிடுவதற்காக மூன்று அளவீட்டு உபகரணங்களை இணைப்பதற்குத் தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த நோக்கத்திற்காகத் தேவைப்படும் அளவீட்டு உபகரணங்களைப் பெயரிடுக.

....

....

....

....

(ii) அளவீட்டு உபகரணம் இணைக்கப்பட வேண்டிய விதத்தினை, சுற்றினை வரைந்து குறித்துக்காட்டுக.

(iii) மிகச் சரியான அளவீட்டைப் பெறுவதற்கு மேலே குறிப்பிடப்பட்ட ஒவ்வொரு அளவீட்டு உபகரணத்திலும் இருக்க வேண்டிய இயல்பு ஒவ்வொன்று வீதம் குறிப்பிடுக.

....

....

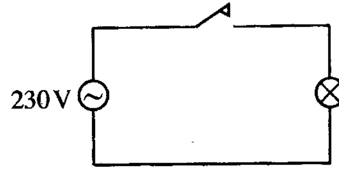
....

....

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(*b*) AC வழங்கலுக்காக மின்குமிழ் ஒன்று ஆளியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள விதத்தினை உரு 4 (*b*) காட்டுகிறது.



உரு 4 (*b*)

உரு 4 (*b*) இல் உள்ள சுற்றினைக் கருத்திற் கொண்டு, பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

(i) முதலில் சுற்று இணைக்கப்பட்டு ஆளி மூடப்படுகையில் மின்குமிழ் ஒளிரவில்லை. சுற்றுடன் AC வலு வழங்கலானது சரியானமுறையில் இணைக்கப்பட்டுள்ளதா என்பதனைப் பரிசோதிப்பதற்கான உபகரணம் ஒன்றினைக் குறிப்பிடுக.

....

....

(ii) அலைவுகாட்டியொன்றை உபயோகிப்பதன் மூலம் AC வழங்கலின் வோல்ற்றளவு மற்றும் அதிர்வெண்ணின் அளவீடுகளைப் பெறுவதற்கான, அலைவுகாட்டியின் சோதிக்கும் தண்டின் (probe) இணைப்புப் புள்ளியை M எனவும் நிலத்தொடுப்புப்புள்ளி E எனவும், உரு 4 (*b*) இலுள்ள சுற்றினை வரைந்து குறிக்குக.

* *

[பக். 9 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2014 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2014

මින්, ඉලෙක්ට්‍රොනික හා තොරතුරු තාක්ෂණවේදය II
மின், இலத்திரன் தகவல் தொழினுட்பவியல் II
Electrical, Electronic and Information Technology II

16 T II

கட்டுரை

* பகுதி **B**, பகுதி **C** ஆகிய ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் **இரண்டு** வினாக்கள் வீதம் தெரிவுசெய்து, **நான்கு** வினாக்களுக்கும் மாத்திரம் விடை எழுதுக. (ஒவ்வொரு வினாவின் விடைக்கும் **15** புள்ளிகள் உரித்தாகும்.)

பகுதி B

1. நவீன சமுதாயத்தின் அடிப்படைத் தேவையாக சக்தி உள்ளது. வீட்டுப் பாவனையிலும் சமூக மட்டங்களிலும் வெவ்வேறு புதுப்பிக்கக்கூடியதும் புதுப்பிக்கப்பட முடியாததுமான சக்தி மூலவளங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. புதுப்பிக்கப்பட முடியாத சக்தி வளங்களின் விருப்பத் தேர்வுகள் விரைவாகக் குறைவதனையும் அதனால் ஏற்படும் சுற்றாடல் பிரச்சினைகளையும் காரணமாகக் கொண்டு புதுப்பிக்கத்தக்க சக்தி வளங்களின் மாற்றுப் பயன்பாடு ஊக்குவிக்கப்படுகின்றது. சக்திப் பாதுகாப்பில் முக்கியமாகக் கருத வேண்டியது உகந்த முறையில் சக்தியை உபயோகித்தல் ஆகும்.

(*a*) வீட்டுப் பாவனை மட்டத்தில் பயன்படுத்தக்கூடிய **மூன்று** மீள்புதுப்பிப்பு சக்தி விருப்பத் தேர்வுகளைக் குறிப்பிடுக.

(*b*) உமது சூழலில் காபன் வெளியேற்ற மட்டங்களைக் குறைப்பதற்காக தூய சக்தி மாற்றீடுகளைப் பயன்படுத்தலாம் உமது பாடசாலையில் பயன்படுத்தப்படக்கூடிய **மூன்று** தூய சக்தி விருப்பத் தேர்வுகளைக் குறிப்பிடுக.

(*c*) நாளாந்த சமையலில் சக்திப் பயன்பாட்டை உகந்த முறையில் ஏற்படுத்த நீர் எடுக்கக்கூடிய நடவடிக்கைகளின் படிமுறைகளை விளக்குக. உமது விளக்கத்திற்காக வரைபுகளைப் பயன்படுத்துக.

(*d*) உமது பாடசாலையின் சக்தி சேமிப்புச் சங்கத்துக்குச் செலவினைக் குறைக்கும் வகையில் மின்சார பாவனையை 20% இனால் குறைப்பதற்கான பிரேரணைகளைத் திட்டமிடவும் நடைமுறைப்படுத்தவும் பொறுப்பளிக்கப்பட்டுள்ளது. காலத்துக்கு உகந்த முறையில் மின்பாவனையை அடையாளங் காணலும் உறுப்பினர்கள் மத்தியில் விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதலும் இதன் பொறுப்பினடிப்படையில் வழங்கப்பட்டுள்ள கடமைகளாகும். இப்பணிக்குத் தலைமை வகிக்க நீர் நியமிக்கப்பட்டுள்ளீர் எனக் கொண்டு அனைத்து உறுப்பினர்களதும் செயற்றிறனுடனான பங்களிப்பினைப் பெற்றுக்கொண்டு மின் பாவனையை 20% இனால் குறைத்துக் கொள்வதற்குத் தேவையான திட்டங்களையும் அவற்றை நடைமுறைப்படுத்துவதற்கான உமது தந்திரோபாயங்களையும் விளக்குக.

2. இலங்கையின் அண்மைக்கால அபிவிருத்தியானது நகரத்திலும் கிராமத்திலும் உள்ள வீடுகளில் வாழ்பவர்களின் பொதுவான வாழ்க்கைத் தர உயர்வுக்குக் காரணமாகியுள்ளது. இது உச்ச (peak) மற்றும் உச்சமற்ற (off peak) சந்தர்ப்பங்களுக்கான அதிகரித்த சக்தி உற்பத்திச் செலவினத்திற்கு இட்டுச் சென்றுள்ளது. இலங்கை மின்சார சபையும் (CEB) இலங்கை மின்சார தனியார் கம்பனியும் (LECO) குறைந்த மின் பாவனையாளர்களுக்கு (உ-ம். 1 - 60 அலகுகள்) உதவித் தொகையும் (subsity) அதேவேளை 90 அலகுகளுக்கு மேல் பயன்படுத்தும் பாவனையாளர்களுக்கு எரிபொருள் மிகைவரி மற்றும் ஏனைய செலவினங்களைச் செலுத்தும் நடைமுறையினையும் ஏற்படுத்தியுள்ளது.

(*a*) தெரிவுசெய்யப்பட்ட உபகரணங்களுக்கான மாதாந்த மின் நுகர்வைக் கணிப்பிடுவதற்காக கீழே தரப்பட்டுள்ள 2(*a*) அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்க. மாதத்திற்கான பாவனையை மணித்தியாலங்களில் கணக்கிடுவதற்காகப் பயன்படுத்திய நியாயமான எடுகோள்களையும் குறிப்பிடுக. கணிப்பீட்டின்போது பயன்படுத்திய படிமுறைகளைத் தெளிவாகக் குறிப்பிடுக.

அட்டவணை 2(*a*)

உபகரணம்	உபகரணங்களின் எண்ணிக்கை	அலகொன்றின் வலு வீதம் (W)	மாதாந்த பாவனை (மணித்தியாலங்கள்)	மாதத்திற்கான நுகர்வு அலகுகள் (KWh)
தானியங்கி குளிர் குறைப்புக் குளிரூட்டி	01	500		
மின்னழுத்தி	01	1000		
சோறு சமைக்கும் அடுப்பு	01	300		
கூரை மின் விசிறி	02	75		
மின்குமிழ்கள்	05	40		

(*b*) பாவனையாளர் தனது நுகர்வை 30% இனால் அல்லது அதனைவிட அதிகமாகக் குறைத்துக்கொள்ள விரும்புகிறார். அதேபோன்று தலைகீழ் மாற்றும் தொழினுட்பத்தையுடைய (Invert Technology) ஒரு குளிரூட்டியைக் கொள்வனவு செய்ய விரும்புவதுடன் அது 40% வரையான குறைந்த சக்திப் பயன்பாடுடையது.

[பக். 10 ஐப் பார்க்க

(i) உபகரணங்களின் எண்ணிக்கை, உபகரணமொன்றின் வலு வீதம், மாதாந்த பாவனை (மணித்தியாலங்களில்) ஆகிய விடயங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு மின்சாரப் பாவனையைக் குறைப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் விசேட தந்திரோபாயங்களைக் ஆராய்க. அதேபோன்று உமது தீர்மானங்களுக்கு ஏதுவான காரணிகளை நியாயப்படுத்துக.

மின்சார பாவனைத் தொடர்பான உமது முன்மொழிவுகள் தற்போதைய வாழ்க்கைத் தரத்திற்கு மிதமிஞ்சிய விட்டுக்கொடுப்புடையதாக இருக்கக்கூடாது.

(ii) இதனை அடிப்படையாகக் கொண்டு வினா 2(*a*) இற்கான அட்டவணையின்படி வலு நுகர்வை மீளக் கணிப்பீடு செய்க.

3. உமது தொழினுட்பப் பாடத்தின் பொறுப்பாசிரியர் உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள இரண்டு மாடி வீடொன்றின் கீழ்த்தளத்தின் தளக்கோலத்தை ஒரு வரைபடமாகத் தயாரிக்கும்படி கேட்டிருக்கிறார். வீட்டுக் குடிப்யிருப்பாளரின் சகோதரர் ஒரு சக்கர நாற்காலி பாவனையாளர். இருந்தபோதிலும் அவர் தனது காரை இயக்கவும் தனது நாளாந்த தேவைகளைத் தானாகவே பூர்த்தி செய்துக் கொள்ளவும் இயலுமானவர். அவருக்கான விசேட தேவைகளை வழங்க வேண்டிய ஏற்பாடுகள் உமது நிர்மாணிப்பில் அடங்கியிருக்க வேண்டும் என்பதனைக் கருத்திற் கொள்க.

(*a*) பிரதான குடியிருப்பாளரின் சகோதரரின் நாளாந்த தேவைகளை இலகுவில் நிறைவேற்றிக் கொள்வதற்காக திட்டமிடப்பட்டுள்ள **நான்கு** விசேட தேவைகளைக் குறிப்பிடுக.

(*b*) தேவைப்படும் வசதிகளை எவ்வாறு ஒழுங்குபடுத்தி வைத்திருக்கிறீர் என்பதைக் காட்டும் தளக்கோலத்தை வரைக.

(*c*) மேலே (*b*) இல் முன்வைக்கப்பட்டுள்ள வரைபடத்தினை அடிப்படையாகக் கொண்டு உமது வசதியளித்தல்களை நியாயப்படுத்துக.

பகுதி C

4. ஒரு தொழிற்சாலையின் பிரதான கதவினை ஒரு வாகனம் அணுகும்போது பிரதான கதவு பின்வரும் விபரிக்கப்பட்ட தேவைகளுக்கமைய திறக்குமாறு ஒரு தர்க்கப்படலைச் சுற்று வடிவமைக்கப்பட வேண்டியுள்ளது,

இந்தத் தர்க்கச்சுற்றுக்கு உள்ளீடுகளைப் பெறுவதற்காக A, B, C ஆகிய மூன்று உணரிகள் பின்வரும் அட்டவணைப்படி, தர்க்கப்படலைச் சுற்றில் பொருத்தப்பட்டுள்ளன.

உணரிகள்	தர்க்க மட்டம் 1	தர்க்க மட்டம் 0
A - வாகனத்தின் வகையை அடையாளங்காணும் உணர்வி	கார்	லொறி
B - மின்னணு அடையாள அட்டையைப் பரிசோதிக்கும் உணர்வி	வழங்கப்படவில்லை.	வழங்கப்பட்டுள்ளது.
C - நிறுத்துவதற்கான இடம் உள்ளமையைப் பரிசோதிக்கும் உணர்வி	இடம் கிடைப்பதாக உள்ளது.	இடம் கிடைப்பதாக இல்லை.

எல்லா கார்களுக்கும் (அடையாள அட்டை உள்ள மற்றும் இல்லாதவை), அடையாள அட்டை உள்ள லொறிகளுக்கும் இடம் கிடைக்கும்போது மாத்திரம் பிரதான கதவு திறக்கப்பட வேண்டும். அடையாள அட்டை இல்லாத பட்சத்தில் லொறிகளுக்கு கதவு திறக்கப்படக்கூடாது.

தர்க்கச்சுற்றின் வெளிப்பாடு 1 ஆக உள்ளபோது கதவைத் திறக்கும் பொறிமுறையானது செயற்பட்டு கதவு திறக்கப்படும் எனக்கொள்க.

(*a*) தர்க்கச்சுற்றினை வடிவமைப்பதற்கு, உள்ளீடுகள் A, B, C ஆகியவற்றுக்கான உண்மை அட்டவணையைத் தயாரிக்குக.

(*b*) இந்தத் தர்க்கச்சுற்றுக்கான மிக எளிமைப்படுத்திய பூலியன் சார்பைப் பெறுக.

(*c*) எளிமைப்படுத்திய பூலியன் சார்புக்கமைய குறைந்த எண்ணிக்கையான தர்க்கப் படலைகளைக் கொண்டு தர்க்கச் சுற்று வரைபடத்தை வரைக.

(*d*) நிறுத்துவதற்கு இடம் கிடைக்காதபோதும்கூட மேற்காட்டப்பட்டவாறு உள்ளீடுகள் A யும் B யும் கிடைக்கின்றவிடத்து ஒரு விசேட சந்தர்ப்பத்திற்காக பிரதான கதவைத் திறப்பதற்குரிய தர்க்கச் சுற்றினை மீளவும் வரைக.

[பக். 11 ஐப் பார்க்க

5. MS Word இனைப் பயன்படுத்தி உங்கள் பாடசாலையின் ஒரு நிகழ்வுக்கான பின்வரும் ஆவணத்தைத் தயாரிக்கும்படி நீங்கள் வேண்டிக் கொள்ளப்படுகின்றீர்கள்.

எனது பாடசாலை

விஞ்ஞான தினம்

2014 ஆகஸ்ட் 01

- 09.00 - 09.15 : வரவேற்புரை
- 09.15 - 09.45 : பேச்சு 1
- 09.45 - 10.15 : பேச்சு 2
- 10.15 - 10.30 : தேநீர் இடைவேளை
- 10.30 - 11.00 : கலந்துரையாடல்
- 11.00 - 11.15 : நன்றியுரை

ஒழுங்கமைப்பு : விஞ்ஞான கழகம்

மேலதிக விபரங்களுக்கு சேனாதிராஜா அவர்களைத் தொடர்பு கொள்க.

உரு 5 *(a)*

(a) My Documents இல் ஒரு புதிய கோப்பில் (folder) 'my school' எனும் பெயரில் 'myschool-scienceday.doc' எனச் சேமிப்பாகும் (save) ஒரு புதிய வெற்று ஆவணத்தைத் (New blank document) தயாரிப்பதற்கான பிரதான படிமுறைகளைக் குறிப்பிடுக.

(b) மேற்காட்டப்பட்டுள்ள ஆவணத்தை உரு 5 *(a)* இன்படி தயாரிப்பதற்கு MS Word மென்பொருளால் செய்யக்கூடிய **நான்கு** வடிவமைப்புகளைக் (formatting) குறிப்பிடுக.

(c) உரு 5 *(b)* இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவாறு பேச்சு - 1 இற்கான ஒரு மேலதிக தாளைத் (sheet) தயாரிக்குமாறு நீர் கேட்கப்பட்டுள்ளீர் எனக்கொள்க. MS Word இன் பட்டியற் பட்டைகளில் (Menu bars) தரப்பட்டுள்ள வசதிகளைப் பயன்படுத்தி ①, ②, ③ ஆகிய பகுதிகளைத் தயாரிப்பதற்குரிய பிரதான படிமுறைகளைக் குறிப்பிடுக.

பேச்சு 1

....
....
....
....
....
....
....

①
- ....
- ....
- ....
- ....

② படம்

③

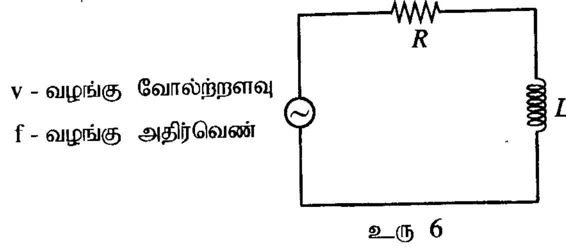
....	....	....
....	....	....

உரு 5 *(b)*

(d) தோற்றத்தையும் நிறங்களையும் மாற்றுவதன் மூலமும் தரவுகளையும் படங்களையும் பகுப்பாய்வு செய்வதன் மூலமும் அட்டவணைகளின் உள்ளடக்கத்தை மாற்றியமைக்க (Modify) ஒரு வேண்டுகோள் முன்வைக்கப்பட்டிருக்கிறது. MS Word ஐ விட இந்த நோக்கத்திற்காக உபயோகிக்கக்கூடிய வேறு **இரண்டு** மென்பொருள்களின் பயன்பாடு பற்றிச் சுருக்கமாக விளக்குக.

[பக். 12 ஐப் பார்க்க

6. ஆடளோட்ட மின்னோட்டத்தைக் (AC) கட்டுப்படுத்த, செயலற்ற (passive) மின் உபகரணங்களான கொள்ளளவிகளும், தூண்டிகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மாறும் மின்னோட்டத்தின் மீது தூண்டியின் விளைவினை பற்றிக் கலந்துரையாடும் நோக்கில் ஆசிரியரொருவரால் உருவாக்கப்பட்ட ஒரு பரிசோதனைக்குரிய சுற்று வரைபடத்தை உரு 6 காட்டுகிறது.



உரு 6

(*a*) (i) உரு 6 இன்படி தூண்டியானது, வோல்ற்றளவு V மற்றும் அதிர்வெண் f உடைய AC வழங்கலுடன் இணைக்கப்பட்டபோது தூண்டியின் தாக்குதிறனுக்கான ஒரு சார்பினை எழுதுக.

(ii) 230 V வோல்ற்றளவு பருமனும் 50 Hz அதிர்வெண்ணும் கொண்ட தூண்டல்திறன் L, 14 mH தூண்டியை இணைத்தபோது உள்ள தூண்டல் தாக்குதிறனைக் கணிப்பிடுக.

(*b*) "தூண்டியொன்றின் குறுக்கேயுள்ள வோல்ற்றளவுக்கு தூய தூண்டியொன்றினூடு பாயும் AC மின்னோட்டமானது 90° பின்னடிக்கும் (Log)" எனும் கூற்றிற்குச் சார்பான பின்வரும் வரைபடங்களை வரைக.

(i) வழங்கும் வோல்ற்றளவின் அலையுருவங்கள், மின்னோட்டம் என்பவற்றை ஒரே வரைபடத்தில் வரைக. (வீச்சங்களைச் சரியான அளவுத்திட்டத்தில் வரையத் தேவையில்லை.)

(ii) வழங்கு வோல்ற்றளவு மற்றும் சுற்று மின்னோட்டத்திற்கான அவத்தை வரைபடம்.

(*c*) தூண்டி (L), தடையி (R) என்பவற்றின் தொடர்முறை இணைப்பில், அமையின் வலுக்காரணியை மேம்படுத்தும் ஒரு முறைமையைக் குறிப்பிடுக.

* * *